

⑬ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭58—151845

⑤ Int. Cl.³
H 02 K 9/06

識別記号

庁内整理番号
6435—5H

⑬ 公開 昭和58年(1983)9月9日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 2 頁)

⑭ 回転電機

① 特 願 昭57—33826

② 出 願 昭57(1982)3月5日

⑦ 発 明 者 小林日出明
習志野市東習志野7丁目1番1
号株式会社日立製作所習志野工
場内

⑦ 発 明 者 安原隆

習志野市東庶志満7丁目1番1
号株式会社日立製作所習志野工
場内

① 出 願 人 株式会社日立製作所
東京都千代田区丸の内1丁目5
番1号

④ 代 理 人 弁理士 薄田利幸

明 細 書

発明の名称 回転電機

特許請求の範囲

それだれの枠体が段差をつけて一体化されてい
る2種以上の電気部よりなる全閉形回転電機にお
いて、回転軸の両端を枠体より突出させ、該突出
部に夫々羽根車と、該羽根車を覆い、該羽根車に
より送出される空気を案内するカバーを取付け、
該羽根車の回転により、回転電機の軸方向の両側
より空気を吸引して、枠体外周面に沿つて回転電
機中央部に向けて送出するようにしてあることを
特徴とする回転電機。

発明の詳細な説明

本発明は、それぞれの枠体が段差をつけて一体
化されている電動機と発電機等の2種以上の電気
部よりなる全閉形回転電機に係り、更に詳しくは、
該全閉形回転電機の冷却構造に関するものである。

全閉形電動発電機や全閉形誘子モータ等の2種
以上の電気部よりなる全閉形回転電機は、各電気
部の構造の差異より一体化される枠体に段差を生

じている。従来のこのような回転電機の一例を第
1図に示す。第1図は電動発電機の側面図であり、
冷却機構部を断面で示してある。1は発電機駆動
用電動機部で、5は発電機部であり、共通の回転
軸4を有し、枠体は一体となつていますが、発電機
部5の枠体は外径が大きく、電動機部1の枠体と
の間に段差を生じている。

この全閉形回転電機の冷却の為、電動機1側の
回転軸4を枠体より突出させ、該突出部4に羽根
車2を取付け、更に羽根車2を覆うカバー3を枠
体に取付け、羽根車2の回転により、カバー3の
外側の開口より矢印のように空気を吸引し、カバ
ー3と枠体の外周面間の開口より空気を枠体外周
面に沿つて送出し、この回転電機を枠体外周面よ
り冷却するようにしてある。しかしながら、電動
機部1と発電機部5との段差のため冷却風が矢印
aのように向を変えられ、発電機部5にはほとん
どとどかず、却つて自からの発熱で暖い空気で包
まれることになり、発電機部5の温度上昇が大と
なる。そのため、発電機側の軸受も温度上昇が大

となり、潤滑油の寿命が短く、電動機側の軸受部とアンバランスとなり、保全も厄介となる。

本発明の目的は、上記した従来技術の問題点を解決し、冷却が効果的に行なわれ温度上昇が少ない2種以上の電気部よりなる全閉形回転電機を提供するにある。

本発明による回転電機は、それぞれの枠体が段差をつけて一体化されている2種以上の電気部よりなる全閉形回転電機において、回転軸の両端を枠体より突出させ、該突出部に夫々羽根車を、また、該枠体に羽根車を覆い該羽根車により送出される空気を案内するカバーを取付け、該羽根車の回転により、回転電機の軸方向の両側より空気を吸引して、枠体外周面に沿って回転電機中央部に向けて送出するようにしてあることを特徴とする回転電機である。

以下、本発明による回転電機を実施例の図面に基づいて説明する。第2図は第1図と同様に回転電機の例としての電動発電機の側面図を示すもので、冷却機構部を断面で示してある。第1図の場

合と同様に1は電動機部、5は発電機部、4は回転軸で、電動機部1の枠体と発電機部5の枠体は段差をつけて一体化されている。

この電動発電機においては回転軸4の両端が枠体より突出させられ、突出部4にそれぞれ空気を外側より内側に吸込む羽根車2及び6を取付けてある。7は発電機側の軸受を示す。また、枠体の両端部には、羽根車2及び6を覆い、枠体端面周面と間隔をとって該周面の周りに延伸するカバー3がそれぞれ取付けてある。カバー3の外側に空気吸込口が、カバー3と枠体周面との間に空気送出口が設けてある。従つて、この回転電機が作動すると両側の羽根車2及び6が回転し、矢印のようにカバー3の外側の空気吸込口より空気を吸込み、カバー3と枠体との間の空気送出口より送出する。空気送出口より送出された空気は枠体外周面に沿って回転電機中央部に向けて流れ、それぞれ電動機部1及び発電機部5を冷却する。羽根車2と6には径等しい送風能力を持たせ、羽根車2と6からの風が枠体の段差附近で出合うように

すると、双方の風は矢印a及びbのように方向を変換して飛散し、回転電機を冷却して温度が上昇した空気が枠体近傍によどむことがない。また、発電機側羽根車6により、発電機5側の軸受部7も十分冷却され、温度上昇を低く押えることができる。

本発明の回転電機は以上のように構成されているので次のような効果をあげることができる。

- (1) 全体として電気部分を小形にすることができ、価格を低減することができる。
- (2) 両側の軸受温度がほぼ同等に低くなり、潤滑油の寿命も伸び、保守が容易となる。
- (3) 塵埃の多い所に設置しても、塵埃が枠体上にたまることなく飛散される。

図面の簡単な説明

第1図は従来の回転電機の一例の冷却機構部切開の側面図、第2図は本発明の回転電機の実施例の冷却機構部切開の側面図である。

1…駆動用電動機部、2、6…羽根車、3…カバー、4…回転軸、5…発電機部、7…軸受。

図1

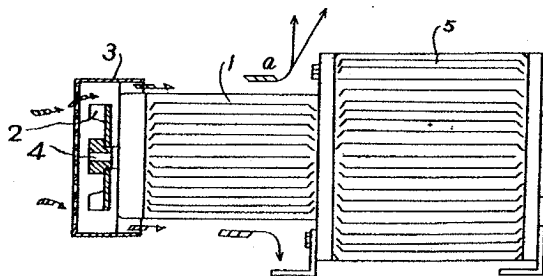


図2

